LES PLUIES ACIDES, UN COMPTE À REBOURS

RÉSUMÉ ET ANALYSE
DE LA SEPTIÈME SÉRIE DE RAPPORTS D'ÉTAPE (31 JUILLET 1989)
REMIS PAR LES QUATRE PRINCIPALES SOURCES D'ÉMISSION
D'ANHYDRIDE SULFUREUX DE L'ONTARIO

Janvier 1990

90-05977/

LES PLUIES ACIDES, UN COMPTE À REBOURS

RÉSUMÉ ET ANALYSE DE LA SEPTIÈME SÉRIE DE RAPPORTS D'ÉTAPE (31 JUILLET 1989) REMIS PAR LES QUATRE PRINCIPALES SOURCES D'ÉMISSION D'ANHYDRIDE SULFUREUX DE L'ONTARIO

INTRODUCTION

Le programme de l'Ontario intitulé Les pluies acides, un compte à rebours, mis sur pied en 1985, fixe à 885 kilotonnes par an la quantité maximale d'anhydride sulfureux (SO_2) qui pourra être émise dans la province à compter de 1994. Pour que cette limite soit respectée, des règlements ont été adoptés en décembre 1985 imposant aux quatre entreprises intéressées une réduction précise de leurs émissions de SO_2 entre 1986 et 1994, date à laquelle le plafond autorisé s'élèvera à 665 kilotonnes. Ces règlements s'appliquent aux quatre principaux émetteurs de SO_2 de l'Ontario, dont la part dépasse les 80 %. Dans le cas d'Ontario Hydro, une limite a également été établie pour les émissions réunies de SO_2 et d'oxyde nitrique (NO), et des réductions intérimaires devront avoir lieu d'ici 1990. Les seuils imposés par les règlements sont présentés brièvement au tableau 1.

Tableau 1
Émissions d'anhydride sulfureux
(en milliers de tonnes par année)

	1985	1986	1994
Fonderie de nickel et de cuivre d'Inco, à Sudbury	728	685	265
Fonderie de nickel et de cuivre de Falconbridge, à Sudbury	154	154	100
Usine de frittage du minerai de fer d'Algoma, à Wawa	285	180	125
Toutes les centrales thermiques d'Ontario Hydro	390	370	175

Les entreprises sont tenues de présenter un rapport d'étape semestriel. Une période de planification et de recherche de trois ans leur a été allouée pour la préparation de leurs plans de

réduction détaillés. Quant aux rapports finals, ils ont été reçus puis étudiés[1].

On a constaté que les quatre sociétés possèdent des plans qui leur permettent de respecter les limites réglementaires. Le présent document résume les septièmes rapports présentés par ces entreprises (c'est-à-dire les premiers rapports préparés pendant la phase de mise en oeuvre), ainsi que les réponses du gouvernement.

RAPPORTS DES ENTREPRISES

Toutes les entreprises indiquent qu'elles ont bon espoir de rester en-deçà des limites rigides fixées par les règlements, et qu'elles ont commencé à mettre rapidement en oeuvre les plans de limitation des émissions d'anhydride sulfureux dont faisaient état les derniers rapports de la phase de planification (sixièmes rapports d'étape) en décembre 1988 (en janvier 1989 pour Ontario Hydro). En 1994, le plafond des émissions annuelles de SO_2 s'établira à 265 kilotonnes (kt), 100 kt, 125 kt et 175 kt pour Inco, Falconbridge, Algoma et Ontario Hydro, respectivement.

Les septièmes rapports d'étape ont été passés en revue par un groupe d'examen technique composé de représentants des ministères de l'Environnement, du Développement du Nord et des Mines (pour les fonderies) et de l'Énergie (Ontario Hydro). D'après ce groupe d'examen gouvernemental, les rapports des quatre entreprises ne révèlent aucun changement significatif par rapport aux plans de réduction des émissions de SO_2 énoncés dans leur sixième rapport d'étape. Trois d'entre elles continuent de progresser du point de vue technique, les deux sociétés de Sudbury signalant des

---

[1] Les pluies acides, un compte à rebours - Résumé et analyse de la sixième et dernière série de rapports d'étape remis par les trois principaux producteurs d'anhydride sulfureux du secteur métallurgique en Ontario, ministère de l'Environnement de l'Ontario, juin 1989, et Examen du rapport remis par Ontario Hydro au sujet de ses émissions de gaz acides, préparé conjointement par le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Énergie, juin 1989.

améliorations dans le domaine de la fonte du nickel et du cuivre. À l'usine de frittage du minerai de fer d'Algoma à Wawa, on pense être en mesure de se conformer à la limite fixée en réduisant la production d'agglomeré et en modifiant la composition du combustible, ainsi que nous l'apprenaient les rapports antérieurs.

Toutefois, les rapports des quatre entreprises ne sont pas suffisamment détaillés pour que l'on puisse avoir une idée complète du degré d'avancement de leur plan de mise en oeuvre. Ces lacunes ont conduit le groupe d'examen gouvernemental à soulever plusieurs questions d'ordre technique et financier.

Les pages qui suivent présentent un résumé de chaque rapport, en indiquant de quelle façon le gouvernement de l'Ontario y répond.

Inco

Le Règlement 660/85 oblige la fonderie de nickel et de cuivre d'Inco à Sudbury à ramener ses émissions de SO_2 à 265 kilotonnes d'ici 1994. Dans l'immédiat, elle devait limiter ses émissions à 685 kt dès 1986 pour les abaisser graduellement à 265 kt avant 1994. On a aussi demandé à l'entreprise d'étudier la possibilité de ramener cette limite à 175 kt à une date ultérieure. Le sixième rapport de la société contenait des plans et des échéanciers détaillés, conformément au Règlement.

Le septième rapport d'Inco a été étudié par le groupe de soutien technique du comité de mise en oeuvre du programme « Un compte à rebours ». Des membres du groupe d'examen ont aussi rencontré des cadres d'Inco pour clarifier certaines questions soulevées dans les cinquième et sixième rapports de l'entreprise. De façon générale, Inco semble être dans la bonne voie pour ce qui est de la mise en oeuvre de son plan de réduction détaillé. Toutefois, il est certains domaines où elle n'entre pas assez dans les détails, notamment en ce qui concerne les effets de la modification et de l'élaboration des procédés sur les taux d'émission, pour que l'on puisse faire une bonne évaluation.

Le groupe de soutien technique reconnaît qu'Inco apporte des modifications importantes et de plus en plus poussées aux procédés en place, tout en maintenant l'exploitation de la fonderie. Des changements ont été introduits dans le plan initial (et d'autres pourraient suivre) pour que la société puisse remplir efficacement l'engagement pris au départ. Il est ainsi d'autant plus important que ces rapports d'étape décrivent avec précision les répercussions de ces changements sur l'environnement, de façon que les examinateurs du gouvernement puissent s'assurer que la limite des 265 kt sera respectée en 1994, que des dispositions raisonnables seront prises pour réduire davantage les émissions provenant de secteurs non contrôlés de la fonderie, et que les nouvelles conditions d'exploitation permettront de connaître précisément les quantités d'émissions fugitives et les concentrations au sol. On espère que ces questions seront traitées de façon approfondie dans les rapports d'étape suivants.

SEPTIÈME RAPPORT D'ÉTAPE D'INCO

Résumé	Réponse du gouvernement de l'Ontario
D'après son rapport, Inco a renforcé sensiblement depuis décembre 1988 les mesures prises pour limiter ses émissions de SO_2 à 265 kt/an. Jusqu'à présent, elle a engagé environ 200 millions de dollars, soit environ 40 % des 494 millions que son programme de réduction des émissions de SO_2 devrait lui coûter au total. Elle réussit à obtenir des améliorations techniques importantes en ce qui concerne la transformation continue de la matte de concentré collectif et la fusion du concentré de cuivre MK.	Le groupe d'examen du gouvernement est satisfait des progrès réalisés sous plusieurs aspects techniques du programme de réduction des émissions de SO_2, mais il regrette que des travaux de développement supplémentaires soient encore nécessaires pour régler des problèmes techniques importants. Il est donc clair que si Inco ne parvient pas à résoudre ces problèmes techniques dans un délai raisonnable, elle devra réduire sa production pour se conformer à la limite fixée pour les émissions de SO_2, qui s'établit à 265 kt en 1994.
Le rapport révèle certains changements apportés au plan initial de l'entreprise dans les domaines suivants :	La proposition d'Inco concernant l'emploi d'un convertisseur au lieu d'un four électrique pour chauffer et maintenir à l'état liquide

i) utilisation du convertisseur existant pour chauffer et maintenir en attente l'alliage de cuivre-nickel-ferrosilicium, avant le lavage, au lieu du four électrique de 10 MW indiqué plus tôt, et

ii) utilisation d'azote pour améliorer le procédé de fusion dans les convertisseurs afin de réduire le nombre de convertisseurs nécessaires pour le traitement de la matte de concentré collectif.

l'alliage de cuivre-nickel-ferrosilicium n'est pas suffisamment détaillée pour que l'on puisse évaluer les autres effets de ce changement sur l'environnement. Le rapport indique que l'emploi d'azote pour améliorer le procédé de fusion dans les convertisseurs pourrait augmenter les émissions de NO_x de cette opération. Les éclaircissements obtenus par la suite auprès d'Inco laissent penser que les émissions n'augmenteront pas et que le problème est lié uniquement au fonctionnement et à la production de l'usine de fabrication d'acide.

Inco doit fournir des renseignements détaillés sur ces changements et tous les changements futurs dans les rapports d'étape qu'elle soumettra, pour que le groupe d'examen puisse se faire une idée exacte de leurs effets sur l'environnement.

Il importe aussi qu'elle réponde aux préoccupations soulevées par le groupe d'examen à la suite du rapport de planification final présenté par la société en décembre 1988 (sixième rapport d'étape) et aux questions suscitées par le dernier rapport de l'entreprise, dès que possible, à propos des points suivants :

- répercussions financières de la fixation des gaz dégagés par le traitement de la matte;
- solutions envisagées pour la fabrication du SO_2 liquide si l'on ne parvient pas à résoudre de façon satisfaisante le problème de la contamination par le H_2S.

Il faudra aussi que les rapports semestriels

expliquent les changements apportés au plan initial et énumèrent les travaux effectués compte tenu de l'échéancier présenté dans le rapport de planification final.

Le groupe d'examen recommande aussi que, en parallèle avec les rapports semestriels, des représentants du groupe se rendent périodiquement sur place (une ou deux fois par an) pour constater les changements survenus et pour examiner ou discuter les points en suspens et les questions de propriété industrielle insuffisamment traitées dans les rapports d'étape de la société.

Le septième rapport de la société présente un aperçu de ses travaux et un bref exposé du cadre de ses activités, avec des renseignements complémentaires sur ses programmes de réduction des émissions de SO_2 dans sa fonderie et de rationalisation de son usine.

On trouvera dans les paragraphes qui suivent, avec les réponses du groupe d'étude gouvernemental, un rapide compte rendu sur les travaux de développement actuellement en cours dans le cadre du programme de réduction des émissions de SO_2. On y trouve aussi un calendrier de mise en oeuvre du programme de développement de la fonderie et du programme de rationalisation de l'usine, pour que l'on puisse avoir rapidement une idée des activités en cours (annexes 1 et 2).

A) PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DE LA FONDERIE

i) Schéma de traitement

Le rapport de la société indique que les principaux cycles du traitement du concentré collectif pendant les années de transition et en 1994 ont été définis. Il reste toutefois certains points à préciser, pour lesquels on en est encore au stade de la mise au point technique.

Le groupe d'examen est heureux de constater que le nouveau programme de développement de la fonderie se précise du point de vue technique, mais il constate aussi que certains points n'ont pas encore été résolus. Il importe que, dans ses rapports d'étape futurs, la société fournisse des détails sur les solutions retenues, lorsqu'elle les connaîtra.

ii) Fusion éclair du concentré collectif

Actuellement, la société consacre une part importante de ses efforts à l'amélioration des brûleurs des fours à fusion éclair et à la limitation des émissions fugitives lorsque les scories produites par le convertisseur retournent aux fours.

On possède très peu de détails techniques dans ce domaine et plusieurs problèmes de conception restent à résoudre.

iii) Convertissage et fonte de la matte

Des activités de développement ont cours pour que l'on puisse traiter davantage de matériaux fins dans les convertisseurs sans que les poussières créent de problème et pour réduire le temps de refroidissement des moules.

Il s'agit là d'une bonne idée car cela permettra d'améliorer le milieu de travail et de réduire les émissions de poussières fugitives.

iv) Traitement de la matte

La société est en train de mettre au point une méthode de broyage à l'eau pour pouvoir traiter de plus grandes quantités de matte avant de procéder à la fusion du concentré, ainsi que des enceintes acoustiques pour réduire le bruit produit pendant le broyage.

S'ils donnent les résultats escomptés, les changements proposés permettront d'améliorer le traitement de la matte et de limiter le bruit créé sur le lieu de travail.

La société poursuit également ses travaux sur le relèvement des paramètres employés pour les colonnes de flottation du sulfure de cuivre MK afin que la séparation du sulfure se fasse efficacement.

v) Production de cuivre blister

Les travaux de conception vont bon train en ce qui concerne les réacteurs des convertisseurs de MK par fusion éclair, et la mise en service est prévue pour le milieu de l'année 1991.

Grâce à la nouvelle technique des tuyères renforcées, il ne sera plus nécessaire de fondre les scories et de traiter les poussières séparément. Les essais devraient avoir lieu en 1990.

vi) Élimination des gaz

La société étudie actuellement deux solutions pour refroidir les gaz provenant des fours à fusion éclair. La première consiste à vaporiser directement de l'eau sur les gaz pour les refroidir et la deuxième à utiliser une colonne de refroidissement. Ces deux solutions seront mises à l'essai en 1989-1990 au moyen de prototypes.

Il s'agit là d'un élément essentiel à la réussite du programme mis sur pied par Inco pour réduire ses émissions de SO_2, et le groupe d'examen a trouvé que cette question n'avait pas été traitée correctement dans le rapport.

La société étudie également des méthodes qui permettent de contrôler les paramètres physiques et chimiques appliqués pour éliminer la pollution par le soufre, les sulfures d'hydrogène et les oxydes d'azote pendant l'épuration.

La société a aussi fait des essais de mise au point, à l'aide d'un système pilote comprenant une tour de trempe Dynaware et une tour de

Le groupe d'examen du gouvernement est heureux de constater que la société Inco poursuit ses efforts pour éliminer les gaz dégagés par

refroidissement, pour éliminer les gaz dégagés par les fours de grillage à lit fluidisé. Du travail sera encore nécessaire pour éliminer le plus de matières polluantes possible afin que la teneur en acide sulfurique soit acceptable.

les fours de grillage. Si ces efforts donnent les résultats escomptés, ils permettront d'abaisser les émissions de SO_2 au-dessous des 265 kt/an en détournant les gaz vers l'usine de production d'acide.

vii) Émissions des cheminées et émissions fugitives

Pour contrer les effets d'un abaissement du volume des gaz d'environ 50 % et d'une réduction d'environ 70 % de la température des gaz de combustion, de nouveaux ventilateurs à induction seront installés pour chasser les gaz de la fonderie par la cheminée géante de 381 mètres.

Le groupe d'examen du gouvernement se pose des questions sur les mesures prévues par la société dans ce domaine. Ce qui l'inquiète, ce n'est pas le respect de la limite fixée pour les émissions annuelles de SO_2 aux termes du Règlement 660/85, mais plutôt les incidences des concentrations au sol de SO_2 dans le bassin de Sudbury. Inco devra fournir plus de détails sur les changements qu'elle prévoit concernant la température des gaz de cheminée, leur rapidité, leur force de poussée, etc., lorsque le consultant de la société aura fini d'étudier les répercussions de ces changements sur les concentrations au sol actuelles.

Des études sont actuellement en cours pour que l'on puisse recueillir les émissions de SO_2 provenant de la fusion de concentré collectif et les canaliser vers la cheminée principale afin de réduire les émissions fugitives dans une proportion pouvant aller jusqu'à 75 %.

La société n'a pour l'instant fourni aucun détail pour que l'on puisse juger des effets de cette solution sur la qualité de l'air ambiant dans le voisinage de la fonderie.

B. RATIONALISATION DE L'USINE

L'échéancier présenté en annexe montre que le projet sera terminé d'ici l'automne

Les examinateurs du gouvernement sont satisfaits des progrès réalisés par Inco

de 1990 et que l'on devrait atteindre un degré d'optimisation avant décembre 1990. Des renseignements détaillés sont fournis à propos du matériel, de la main-d'oeuvre utilisée, des coûts et du calendrier. Toutes les études techniques seront terminées avant décembre 1989, et l'on a dépensé environ 40 % du budget total de 69 millions de dollars consacré à ce programme.

dans ce domaine. On trouvera plus de détails à l'annexe 2. On peut s'attendre à ce que ce programme entraîne une réduction des émissions de SO_2 avant 1994.

Sur ce point, le ministère de l'Environnement s'efforce de traiter avec promptitude les demandes de certificats d'autorisation.

Falconbridge

Aux termes du Règlement 661/85, la société Falconbridge devra ramener à 100 kilotonnes d'ici 1994 les émissions de SO_2 produites par sa fonderie de nickel-cuivre. La fonderie est conçue pour traiter 88 millions de livres de nickel par an; or, compte tenu de la technologie existante et de la production nominale de nickel prévue, les émissions de SO_2 atteindraient 104 kt/an en 1994.

En vertu du même règlement, la société est aussi tenue de présenter des rapports semestriels sur le déroulement de son programme de réduction des émissions de SO_2 et d'étudier la possibilité de faire passer ces émissions sous le seuil des 100 kt/an.

Le septième rapport d'étape de Falconbridge a été étudié par le groupe de travail technique du comité de mise en oeuvre du programme « Un compte à rebours ». D'après ce rapport, la société n'a apporté aucune modification à ses plans depuis le rapport de décembre 1988; afin de respecter les limites relatives aux émissions de SO_2, elle changera les procédés et les équipements employés dans la fonderie pour retirer environ 65 % du soufre présent dans le concentré pendant le grillage sous forme de SO_2, gaz qui sera capté dans l'usine de production d'acide à four de grillage modifié.

Ce septième rapport d'étape contient des détails sur le coût en capital et sur le calendrier de mise en oeuvre du programme destiné à modifier la fonderie et à moderniser l'usine de Strathcona.

D'après ces renseignements, on peut constater que les plans de la société se déroulent correctement; la modernisation de l'usine de Strathcona devrait être terminée d'ici la fin de 1991, et les changements apportés à la fonderie d'ici le milieu de 1993.

Compte tenu du peu de temps dont l'entreprise dispose pour modifier les procédés et les équipements employés à la fonderie et pour poursuivre ses travaux de mise au point et ses essais, le groupe d'examen du gouvernement recommande que des représentants de la société et du Ministère se rencontrent une ou deux fois par an pour discuter des problèmes soulevés par les rapports d'étape, afin d'éviter tout retard imprévu. De plus, un certain nombre d'autres questions relatives au sixième rapport de la société (rapport final de la phase de planification) n'ont pas été traitées dans ce document, notamment en ce qui concerne les coûts d'exploitation entraînés par les changements prévus, et les effets de certaines modifications techniques envisagées sur l'environnement. Il importe que ces points fassent l'objet d'une analyse appropriée dans le prochain rapport d'étape de l'entreprise.

Voici dans les détails les observations formulées par le groupe d'examen à propos du septième rapport remis par la société.

SEPTIÈME RAPPORT D'ÉTAPE DE FALCONBRIDGE

Résumé	Réponse du gouvernement de l'Ontario
A) FONDERIE	
i) Fours de grillage	
La société envisage de court-circuiter les cyclones secondaires pour désengorger le système de traitement des gaz dégagés par les fours de grillage. Cela aura pour conséquence d'accroître les volumes de poussière et de réduire à cet égard l'efficacité des équipements de filtrage des gaz situés en aval. Toutefois, le rapport précise que cela ne devrait avoir aucun effet dommageable	Cette décision inquiète le groupe d'examen car elle entraînera une augmentation sensible des dépôts de poussières sur les électrofiltres, si l'on réussit à extraire 65 % du soufre, outre qu'elle pourrait nuire à la qualité de l'acide et accroître les rejets d'arsenic dans l'environnement pendant les perturbations et pendant les opérations de démarrage ou de fermeture.

sur l'usine de production d'acide.

Il est donc important que Falconbridge veille à respecter les règles pour ce qui est de l'arsenic et des métaux traces provenant des opérations modifiées, ainsi que l'exigent les normes et les lignes directrices actuelles du Ministère.

ii) Usine d'acide

Pour ce qui est de l'usine d'acide, les améliorations prévues en 1989 portent sur le refroidissement des acides faibles, la tour de refroidissement à l'eau et les éliminateurs de brouillard.

La société n'a pas expliqué pourquoi elle préfère conserver une usine d'acide à circuit de récupération à contact simple au lieu d'employer un procédé à contact double, lequel serait plus efficace et constitue apparemment la meilleure technique que l'on possède actuellement pour transformer le SO_2 en acide sulfurique tout en réduisant sensiblement les émissions de SO_2.

iii) Émissions des cheminées

Le volume de particules émises du fait des changements apportés aux opérations de fonte devra être approuvé dans le certificat d'autorisation et devra être vérifié par la suite par l'analyse des gaz de cheminée, comme l'exige le ministère de l'Environnement.

B) MODIFICATION DE L'USINE DE STRATHCONA

À l'usine de Strathcona, les transformations vont bon train, et la société effectue actuellement des travaux de recherche-développement dans les domaines suivants : amélioration de la broyabilité et de la qualité du minerai, flottation du minerai à l'aide de colonnes et de cellules plus grandes pour pouvoir rejeter plus de pyrrhotite, et contrôle du traitement des minéraux pour s'assurer que l'on obtient la qualité de

Le groupe d'examen est heureux d'apprendre que les travaux de modernisation devraient s'achever avant la fin de 1991 et permettre d'obtenir un concentré de nickel-cuivre de bonne qualité pour la fusion. Ces travaux seront suivis par l'évaluation de nouvelles techniques de séparation des minéraux pour, au bout du compte, accroître les quantités de pyrrhotite rejetée.

concentré qui convient pour la fusion.	L'échéancier présenté dans ce rapport ne s'étend pas au-delà de 1991, mais, dans sa demande de certificat d'autorisation, la société indique qu'elle a prévu des changements jusqu'en 1999. Il y a là quelque incohérence et il faudrait que la société s'explique sur les plans qu'elle a arrêtés plus tôt pour ramener ses émissions de SO_2 au seuil de 75 kilotonnes, sinon au-dessous, en augmentant les rejets de pyrrhotite et en intensifiant le grillage. Il faudrait aussi que la société fournisse une ventilation estimative des fonds affectés à la recherche-développement dans ce secteur.

Algoma Steel (Wawa)

La société Algoma Steel Corporation Ltd. exploite une usine de frittage du fer à Wawa, ville située à 270 kilomètres au nord-ouest de Sault Ste. Marie. Aux termes du programme Les pluies acides, un compte à rebours, elle est tenue de limiter ses émissions de SO_2 à 180 kt par an entre 1986 et 1993, et à 125 kt à compter de 1994. Antérieurement, la limite s'établissait à 285 kt.

Au 1er août 1986, la division des minerais d'Algoma avait abaissé sa production d'aggloméré à Wawa à environ un million de tonnes par an. Une réduction d'environ 50 % de la production d'aggloméré, ajoutée à une utilisation accrue de matières premières pauvres en soufre pour le combustible, a permis à la société de limiter ses émissions de SO_2 à 80 kt en 1988.

SEPTIÈME RAPPORT D'ÉTAPE D'ALGOMA STEEL (WAWA)

Résumé	Réponse du gouvernement de l'Ontario
Le septième rapport d'étape de la société indique qu'elle n'a pas modifié la position adoptée précédemment pour respecter les limites qui lui	Ce rapport respecte les obligations énoncées dans le Règlement 663/85.

ont été fixées pour 1994. En outre, elle continuera d'utiliser des oxydes de fer à faible teneur en soufre et d'autres sous-produits ferreux sans soufre pour réduire davantage les quantités d'anhydride sulfureux provenant de l'usine de frittage.

D'après l'annonce faite récemment aux médias (août 1989), Algoma compte réduire de moitié ses activités d'exploitation minière à Wawa en 1990. Elle fera un nouveau bilan en 1991 et continuera dans la même voie si elle juge que cette solution est valable économiquement. D'après elle, les mesures prises pour diminuer la teneur en soufre du minerai de fer alimentant la machine de frittage permettront d'abaisser de près de 50 %, par rapport au niveau actuel, les quantités de SO_2 émises par cette installation. Cependant, les répercussions sociales et économiques de ces mesures n'ont pas encore été évaluées, et les dirigeants de l'entreprise devront fournir des renseignements officiels au gouvernement sur les incidences environnementales et socio-économiques des changements annoncés récemment à propos de l'usine de frittage du fer de Wawa.

Ontario Hydro

En vertu du Règlement 281/87, Ontario Hydro a obligation d'abaisser ses émissions de gaz acides [anhydride sulfureux (SO_2) et oxyde nitrique (NO)] à 215 kt par an d'ici 1994 et, pour ce qui est du SO_2, à 175 kt par an après 1993. Pendant la période de transition, elle est tenue de respecter certaines limites complémentaires pour les émissions réunies de SO_2 et de NO :

Période	Limites légales (kilotonnes/an)	
	SO_2	SO_2 + NO
1986 à 1989	370	430
1990 à 1993	240	280

En 1988, d'après les estimations préliminaires, Ontario Hydro a émis 381 kt de gaz acides (321 kt de SO_2 et 60 kt de NO) à partir de ses centrales thermiques, ce qui est inférieur à la limite légale de 430 kt applicable à la période 1986-1989.

Pour respecter le plafond fixé pour 1994, Ontario Hydro envisage de mettre en service ses deux premiers épurateurs de SO_2 à sa centrale de Lambton et elle a fini d'installer ses brûleurs à faible dégagement de NO_x à Nanticoke. Des brûleurs semblables seront installés dans toutes les unités de la centrale de Lambton d'ici 1994. La société adoptera aussi des mesures de conservation et d'amélioration de l'efficacité et elle recourra au secteur privé, à l'énergie hydraulique et à des combustibles pauvres en soufre. Pour respecter les limites légales tout en répondant à une demande croissante, Ontario Hydro prévoit mettre en service deux autres épurateurs en 1996 à Lambton, et deux autres à Nanticoke en 1997 puis de nouveau en 1998. Elle augmentera aussi sa production d'énergie hydroélectrique et d'électricité « propre ».

Ontario Hydro estime que son plan pour réduire la pollution d'ici 1994 et maintenir le cap jusqu'à l'an 2000 coûtera 2,68 milliards de dollars (valeur 1989). En conséquence, les tarifs d'électricité commenceront à être relevés en 1990 pour atteindre une augmentation maximale de 3,4 % en 1998.

La mise en application du programme susmentionné vient de commencer, et le septième rapport d'étape d'Ontario Hydro a été étudié par le groupe de travail technique du comité de mise en oeuvre du programme « Un compte à rebours » et par le ministère de l'Énergie. De façon générale, il apparaît qu'Ontario Hydro se trouve sur la bonne voie dans l'application de son programme de limitation des gaz acides. Les mesures actuellement prises à cette fin comprennent :

- l'utilisation de charbon américain à faible teneur en soufre;
- l'utilisation accrue du lignite aux centrales d'Atikokan et de Thunder Bay;

- l'emploi continu de charbon pauvre en soufre à l'unité n° 4 de Lambton, avec le conditionnement des gaz de combustion;
- la diminution des exportations d'électricité;
- l'augmentation des importations d'électricité.

Voici dans le détail les observations du groupe d'examen gouvernemental.

SEPTIÈME RAPPORT D'ÉTAPE D'ONTARIO HYDRO

Résumé	Réponse du gouvernement de l'Ontario
A. ÉMISSIONS	
D'après le rapport, les émissions de SO_2 ont totalisé 159,3 kt et celles de NO, 32,4 kt pendant le premier semestre de 1989. Cela signifie que les émissions de gaz acides d'Ontario Hydro étaient inférieures de 6 kt à celles de la même période en 1988.	S'il est heureux de constater que les émissions de gaz acides d'Ontario Hydro ont diminué pendant les six premiers mois de 1989, le groupe d'examen se pose des questions sur la méthode employée pour calculer les émissions de NO; elle consiste en effet à vérifier à la sortie de la cheminée les émissions de NO produites par une chaudière remise à neuf depuis peu, et qui ne sont donc pas représentatives. On risque ainsi de sous-estimer les quantités de NO émises par ce genre de chaudière. Il existe aussi un certain désaccord entre les prévisions d'Ontario Hydro et celles d'Environnement Canada pour ce qui est de l'augmentation future de la production d'électricité en Ontario, et cela pourrait avoir une incidence sur les émissions de NO_x provenant des centrales thermiques. Le protocole de la Commission économique des Nations-Unies pour l'Europe concernant la limitation des émissions de NO_x (conclu l'an passé à Sofia, en Bulgarie, et dont le

Canada est signataire) exige que les émissions de NO_x soient ramenées au niveau de 1987 d'ici 1994, et que ce plafond soit de nouveau abaissé après 1996.

Parmi les sources fixes installées en Ontario, Ontario Hydro est la plus grande productrice d'émissions de NO_x, sa part correspondant à environ 15 % de tout le NO_x émis dans la province en 1985. La croissance prévue entraînera une augmentation des émissions de NO_x (NO) d'Ontario Hydro et, de ce fait, il sera plus difficile pour la province et pour le Canada de respecter le protocole sur le NO_x et d'envisager un abaissement des émissions de NO_x (NO) au-dessous du seuil fixé par le Règlement 281/87.

Il faudra que, dans ses évaluations, Ontario Hydro tienne aussi compte des émissions de SO_2 et de NO_x provenant des producteurs d'électricité privés, car on pourrait affirmer qu'elles résultent d'une augmentation de la production d'électricité par Ontario Hydro.

B. CONDITIONNEMENT DES GAZ DE COMBUSTION

D'après le rapport, l'installation des équipements sera terminée dans toutes les unités des centrales de Nanticoke et de Lambton avant l'été de 1990, et entre 1990 et 1994 à Lakeview.

Le groupe d'examen est heureux d'apprendre que les trois principales centrales thermiques seront munies d'appareils de conditionnement des gaz de combustion. Grâce à cette mesure, Ontario Hydro disposera d'une certaine souplesse pour se conformer aux limites fixées en utilisant dans ces installations, pendant la période de transition, du charbon de l'Ouest canadien ou des États-Unis à faible teneur en soufre.

C. COÛT DE LA RÉDUCTION DES GAZ ACIDES

Le rapport présente une ventilation des dépenses engagées dans les divers secteurs entre janvier et juin 1989, d'un montant de 75,2 millions de dollars. On y trouve aussi une version révisée du tableau 10.2 figurant dans le rapport précédent (sixième rapport d'étape), qui contient une estimation du coût des mesures de réduction des gaz acides et des répercussions de ces dernières sur l'évolution des prix de l'électricité, en dollars actuels (dollars de 1989), pour la période 1989-2000. Pour rester dans les limites fixées par le Règlement 281/87, la société pense maintenant que les coûts à prévoir jusqu'en l'an 2000 totaliseront 2,682 milliards de dollars.

Le groupe d'examen a remarqué que, d'après la nouvelle version du tableau 10.2, le coût total estimatif a augmenté de 223 millions de dollars (environ 9,1 %) par rapport aux chiffres précédents. De plus, une partie importante des dépenses actuellement engagées pour limiter les émissions de gaz acides doit être consacrée à l'achat de charbon à faible teneur en soufre.

Les données fournies dans le tableau 10.2 révisé ne donnent pas une idée précise des dépenses engagées par chaque centrale pour produire moins de gaz acides ni du coût marginal des mesures prises par les diverses centrales d'Ontario Hydro pour limiter leurs émissions de SO_2 et de NO_x. Or, ces renseignements sont indispensables.

Le tableau 10.2 révisé ne donne que des informations limitées sur la réduction des émissions de NO_x. Le groupe d'examen aimerait obtenir des précisions sur les travaux de recherche-développement entrepris par la société pour réduire ces émissions, dont elle faisait état dans ses rapports antérieurs, ainsi qu'à propos des effets possibles de ces travaux sur les émissions en question et sur le coût des mesures de réduction.

Le groupe d'examen souhaiterait aussi obtenir des détails sur la méthode employée pour calculer les tarifs d'électricité donnés au tableau 10.2 révisé.

D. ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Pour ce qui est de son évaluation environnementale concernant l'installation d'appareils de désulfuration des gaz de combustion (DGC) aux centrales de Lakeview, Nanticoke et Lambton, Ontario Hydro a obtenu l'aval du gouvernement et a été autorisée à aller de l'avant. Cette autorisation est assujettie à plusieurs conditions, dont deux importantes :

i) Ontario Hydro n'utilisera pas de technique de DGC à faible rendement dans les centrales de base, et

ii) Ontario Hydro fera tout ce qui est en son pouvoir pour vendre les sous-produits résultant de l'élimination du SO_2.

Le groupe d'examen est heureux de constater que les rapports d'évaluation environnementale d'Ontario Hydro ont été jugés acceptables par les parties intéressées. Par ailleurs, d'après des entretiens récents entre le Ministère et Ontario Hydro, plusieurs entreprises qui fabriquent des produits en gypse se proposent de récupérer les déchets de DGC d'Ontario Hydro pour les recycler dans des matériaux de construction.

Le groupe d'examen rappelle aussi que ce programme de DGC s'étend jusqu'à l'année 2015 et qu'Ontario Hydro est tenue de présenter au Ministère, tous les cinq ans, des rapports sur l'évolution des techniques de DGC et sur les moyens qu'elle compte prendre pour respecter les limites qui lui ont été fixées pour ses émissions de gaz acides.